

СИНТЕЗ НОВЫХ S,N-ФУНКЦИОналиЗИРОВАННЫХ СОРБЕНТОВ НА ПОРИСТОЙ СИЛИКАГЕЛЕВОЙ МАТРИЦЕ

Чернявская Е.А.⁽¹⁾, Холмогорова А.С.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾,

Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пузырев И.С.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

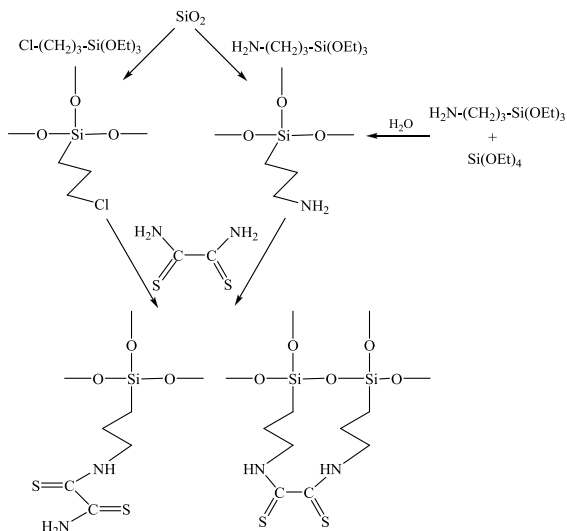
Создание новых сорбентов для ионов тяжелых и благородных металлов является важной задачей аналитической химии. При этом кроме состава важно иметь представление о физико-химических характеристиках сорбентов: площадь поверхности, характер и тип пористой структуры.

Данная работа посвящена разработке новых мезопористых сорбентов на основе силикагелей, модифицированных различными путями.

Синтез сорбентов осуществляли следующим образом:

1) модификация мезопористого силикагеля 3-хлорпропилтриэтоксисилом либо 3-аминопропилтриэтоксисилом с последующей функционализацией дитиооксамидом;

2) совместный гидролиз 3-аминопропилтриэтоксисилана с тетраэтоксисилом с получением мезопористого 3-аминопропилполисилоксана, дальнейшая его функционализация дитиооксамидом.



Состав и строение сорбентов характеризовали данными элементного анализа, ИК- и ЯМР спектроскопии. Установлено влияние условий синтеза (растворитель, температура, продолжительность синтеза) на степень замещения и структуру получаемых гибридных органо-неорганических материалов.

Работа выполнена при финансовой поддержке Правительства Свердловской области и РФФИ (грант № 13-03-96086 р_урал_а).

ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЙ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЙ СЕНСОР С «ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ»

Васильева Д.В.

Тверской государственный университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Степень окисленности полианилина (ПАНи) определяется соотношением эмеральдина и лейкоэмеральдина. Известно, что лейкоэмеральдин бесцветный либо слабо окрашенный, эмеральдин имеет окраску от зеленого до синего. Если пленка ПАНи находится на электропроводной подложке, то измерив потенциал этого электрода относительно электрода сравнения в среде соляной кислоты можно определить степень окисленности. Это позволит изготовить потенциометрический окислительно-восстановительный сенсор. Поскольку неясно, какой из электропроводных полимеров, аналогов ПАНи, наиболее подходит для создания данного сенсора, мы решили изготовить сенсоры на основе полианилина, политолуидина, поли-N-фенилглицина.

Электропроводные полимеры, аналоги полианилина, практически не растворимы в обычных органических растворителях, поэтому для осаждения пленок на электропроводную подложку (платина) мы использовали метод циклической вольтамперометрии (ЦВА).

В процессе синтеза наблюдался постепенный рост катодных и анодных пиков, что свидетельствовало о увеличении толщины пленки электропроводного полимера на поверхности подложки. Процесс останавливали после 10 циклов сканирования потенциала.

Изготовленные таким образом электроды были использованы как ОВ сенсоры. Для изменения степени окисленности ОВ сенсора они погружались в растворы окислителей и восстановителей с известным значением окислительно-восстановительного потенциала. ОВ потенциал контролировали при помощи платинового электрода, покрытого платиновой чернью. Все электроды обратимо изменяли степень окисленности, что сказывалось на их потенциале. Все использованные электропровод-